CAPITULO 241 APROBACIÓN DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN ZONAL (AREA NAVIGATIONAL SYSTEMS)

Sección 1. Antecedentes

1. CÓDIGOS DE ACTIVIDAD

A. Aviónica: Reservado

3. OBJETIVO.

Este capítulo provee una orientación en la aprobación de sistemas de navegación zonal.

5. GENERALIDADES.

El Inspector de Aeronavegabilidad puede necesitar consultar Circular(es) de Asesoramiento específica(s) y regulaciones para sistemas individuales a fin de realizar esta aprobación.

A. Aprobaciones. La aprobación en sitio de un Sistema para la Navegación de Área (RNAV-Area Navigation System), no debe considerarse a menos que el solicitante proporcione datos aprobados anteriormente. Estos datos deben estar en forma de un Certificado Tipo (TC-Type Certificate) o un Certificado Tipo Suplementario (STC-Supplemental Type Certificate) para un avión o un helicóptero de la misma o similar configuración utilizando componentes de sistema aprobados. Además, no se recomienda realizar aprobaciones en sitio sin experiencia considerable en este tipo de aprobaciones.

(1) Para los poseedores de un COA, los sistemas inerciales de navegación y dopplers deben reunir los requisitos especificados en la RAB, Parte 119 antes de la aprobación formal. Bajo estos requisitos (ó equivalentes), un Certificado Tipo Suplementario debe ser obtenido por el solicitante.

(2) Las aprobaciones de Instalación de otros tipos del equipamiento para la navegación de área debe obtenerse con un Certificado Tipo Suplementario. Sin embargo, la aprobación puede también ser obtenida mediante la presentación de datos substanciales, ya sea a través de un formulario D.G.A.C.337, o a través de una autorización

emitida por el Departamento de ingeniería del poseedor aprobada por la D.G.A.C.

(3) El solicitante debe proporcionar todos los datos de instalación necesarios para determinar la suficiencia de la instalación. Estos datos deben incluir lo siguiente:

* Las instrucciones del fabricante.

* Diagramas Eléctricos y protección contra fallos.

* Información de instalación y/o fotografías.

* Substanciación de cambios estructurales.

* Determinación de la capacidad del sistema eléctrico y protección contra fallos para sobrellevar carga adicional.

* Cualquier otra información determinada como necesaria para la aprobación.

(4) Boletines de servicio del fabricante aprobados por la Autoridad Aeronáutica del país de fabricación, cuya lista aprobada de instrucciones para la instalación de ciertos Sistemas para la Navegación de Area pueda ser usada.

(a) En algunos casos, la AMO que hace la instalación ha demostrado su capacidad para instalar este equipamiento sobre un número representativo de instalaciones de tipo similar mediante aprobaciones en sitio.

(b) Referencias de aprobaciones previas en base al Formulario D.G.A.C. 337 pueden constituir un dato de aprobación previa y puede no requerir una aprobación en sitio en forma separada. En tal caso, una carta de autorización por parte de la D.G.A.C. a la AMO para la realización de instalaciones similares, será lo apropiado.

(c) Las alteraciones que no difieren apreciablemente de cambios anteriormente aprobados pueden no requerir de una aprobación nueva o adicional. Pero se debe substanciar este hecho.

B. Una instalación puede ser aprobada para operaciones VFR-Visual Flight Rules, después de haber cumplido con las previsiones listadas anteriormente. A bordo de la aeronave se deben colocar carteles para limitar el uso del Sistema para la Navegación de Área a VFR únicamente, a menos que la aeronave se limite a sí misma a VFR.

C. Los sistemas no requieren de aprobación VFR con anterioridad a aprobación IFR-Instrument Flight Rules. Una solicitud para aprobación de IFR debe contener los datos substanciando que el equipamiento y la instalación reúnen los criterios en la AC FAA 90-45, Apéndice A, Approval of Area Navigation Systems for use in the U.S. National Airspace System, en su última modificación, y tratando de implementar a la realidad aeronáutica boliviana.

D. **Cambios en la Aprobación VFR original para la Aprobación IFR**. Los operadores han instalado sistemas para la navegación de área en una variedad de aeronaves para el uso en operaciones VFR únicamente. Los operadores tienen la opción de actualizar estos sistemas para permitir también la inclusión de operaciones en IFR.

(1) Cuando se recibe tal solicitud, se debe preparar un formulario D.G.A.C.337 en el cual la aprobación para operaciones IFR debe estar adecuadamente documentada. El ítem 8 del Formulario D.G.A.C. 337 debe contener por lo menos la siguiente información:

- La referencia al Formulario D.G.A.C. 337 que registra la instalación original del Sistema para la Navegación de Área bajo VFR.

- Los datos para confirmar que los requisitos de la AC FAA 90-45, Apéndice A, en su última modificación, párrafos 2 y 3, se han cumplido.

- Si una prueba en vuelo es llevada a cabo, se debe incluir un informe para documentar los modos de operación IFR para el cual el sistema está siendo aprobado.

(2) El sello de aprobación de datos, debidamente llenados, debe estar puesto en el Bloque 3 del Formulario D.G.A.C. 337.

(3) Si la aeronave tiene un manual de vuelo aprobado por la D.G.A.C., un suplemento o apéndice al manual puede ser preparado y enviado para la aprobación, según procedimientos normados por la DGAC.

(a) Una copia adicional del Formulario D.G.A.C. 337 detallando la instalación original debe acompañar a la solicitud de aprobación del suplemento o apéndice al manual de vuelo.

(b) La fecha del suplemento o apéndice al manual de vuelo no debe ser después de la fecha de aprobación para la vuelta al servicio, como se muestra en el Formulario D.G.A.C. 337.

(4) Si la aeronave no tiene un manual de vuelo aprobado por la D.G.A.C., entonces la información sobre las limitaciones del equipamiento a operar y las instrucciones de operación del fabricante deben proveerse al piloto por medio de un cartel fijado a bordo.

Sección 2. Procedimientos

1. PRE-REQUISITOS, REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN Y ENTRENAMIENTO RECURRENTE.

A. Pre-requisitos

* La terminación del Curso de Adoctrinamiento de Inspector de Aeronavegabilidad para la Aviación General e Inspecciones a poseedores de un COA; o un curso equivalente.

* La identificación, autorización, y habilitación para cumplir aprobaciones por parte de la DGAC.

B. Coordinación.

La asistencia de la Unidad de Aeronavegabilidad debe obtenerse para una aprobación en sitio a menos que el inspector tenga bastante experiencia previa en instalaciones de navegación de área y se sienta capaz para hacer tal aprobación. Es muy importante una coordinación con el inspector de operaciones designado para esta tarea, a través del jefe de la Unidad de Aeronavegabilidad.

C. **Entrenamiento Recurrente:** Cada dos años.

3. REFERENCIAS, FORMULARIOS, Y AYUDAS-TRABAJO

A. Referencias

* RAB, Parte 119.

* AC FAA 20-121, Airworthiness Approval of Airborne Loran-C Systems for Use in the U.S. National Airspace System, en su última modificación

* AC FAA 25-4, Inertial Navigation Systems, en su última modificación

* AC FAA 90-45, Apéndice A, Approval of Area Navigation Systems for Use in the U.S. National Airspace System, en su última modificación.

* AC FAA 120-33, Operational Approval of Airborne Long-Range Navigation Systems for Flight Within the North

Atlantic Minimum Navigation Performance Specifications Airspace, en su última modificación.

* Circular de Asesoramiento 121-13, Self Contained Navigation Systems (Long-Range), en su última modificación.

* Orden 8300.10, Vol.2, Cap.1, Procedimientos de Aprobación en Sitio de Reparaciones y Alteraciones Mayores.

B. **Formularios**.

* Formulario D.G.A.C. 337, Alteración y Reparación Mayor

C. **Ayudas-Trabajo**. Ninguna.

5. PROCEDIMIENTOS

A. Siga los Procedimientos Detallados en la(s) Circular(es) de Asesoramiento Aplicable(s).

B. Revise los Datos del Operador. Revise el(los) Certificado(s) Tipo Suplementario(s) y los datos de instalación, si es aplicable. Las consideraciones extras deben recaer en lo siguiente:

(1) Instrucciones del fabricante y limitaciones, incluyendo la calibración y modificación necesarias de todas las unidades en el sistema y del equipamiento anteriormente instalado.

(2) Interfaz con el equipo auxiliar, con las entradas al censor, con la sensibilidad y carga del medidor, etc.

(3) Cualquier falla probable razonable del equipamiento que pudiera causar riesgo en el vuelo o afectase la operación normal del equipamiento requerido al cual se conecta.

(4) Ubicación de la Imagen Visual.

C. Realizar Inspecciones, dependiendo de la necesidad.

(1) Realizar una inspección de conformidad para asegurarse de que la instalación se hizo de acuerdo a los datos de aprobación.

(2) Monitorear el chequeo operacional/funcional en tierra realizado por la AMO que realiza la instalación.

(3) Asegurarse de que la aeronave esta adecuadamente señalizada por medio de placas y carteles con respecto a las limitaciones del equipamiento.

D. Revisar el Formulario D.G.A.C. 337.

(1) Asegurarse de que las fechas de certificación de vuelo y/o las pruebas en banco son incluidas.

(2) Asegurarse de que las limitaciones sobre tipos de aprobación están claramente asentadas en el bloque 8 del Formulario D.G.A.C. 337 y sobre cualquiera de las especificaciones de operación requeridas y aprobadas.

E. Revisar los programas de entrenamiento del Operador. Asegurarse de que el operador establece programas de entrenamiento sobre el nuevo equipamiento y revisa los programas existentes sobre el equipamiento asociado. Además, realizar lo siguiente:

* Llevar a cabo chequeos in situ (spot checks) de los registros de entrenamiento.

* Observar las sesiones actuales de entrenamiento.

* Asegurarse de que el entrenamiento enfatiza el nuevo equipamiento, nuevas técnicas de mantenimiento, y nuevos procedimientos y estándares.

7. RESULTADOS DE LA TAREA

A. La culminación de esta tarea puede resultar en lo siguiente

* La aprobación de la instalación del equipamiento.

* Si la AMO que hace la instalación ha demostrado su capacidad para instalar el equipamiento sobre un número representativo de instalaciones de tipo similar mediante aprobaciones en sitio, una carta de aprobación enviada por la DGAC autorizando a la AMO a realizar instalaciones similares

9. FUTURAS ACTIVIDADES.

Ninguna.